[illegible]となり，72 時間頃には
[illegible] 1：15 位となり，4
[illegible]に，E-3 菌が他
[illegible]を一時抑制した結果
[illegible]及び B-19 の両菌を
[illegible]共に発育してく
[illegible]比較して小さく，
[illegible]であることを示
[illegible] 52°C で 5 分加熱
[illegible]て見ると，発育抑制作
[illegible]は抗生菌より代謝
[illegible]されるためである
[illegible]され，培地上で
[illegible]する性質を持つたも
[illegible]ものでなく，53°C

[illegible]

[illegible]分類した菌株
[illegible]の発育を抑制して居
[illegible]これはその培養を検
[illegible]性であつて，
[illegible]ものである。又抗
[illegible]も，抗生菌の場合
[illegible]状であつて，これ
[illegible]遺伝性のもの
[illegible]の Strains を
[illegible]である。即ち Ps.
[illegible]物質を産生する
[illegible]受性なるものと
[illegible]関係を示する次頁

[illegible] Group の Strains に
[illegible] group に
[illegible]抗生物質産生
[illegible]抗生菌としては 5
[illegible]より産生され
[illegible]か問題であ
[illegible]より見ると，
[illegible]と思ふ。抗
[illegible]の Strains が
[illegible] Strains 相互間
[illegible]によつても，
[illegible]可能性を

Sensitivity of the [illegible] inhibitory substance [illegible] antagonistic strains of [illegible]

Strain	Culture No.	[illegible]				
B-O	S-?	[illegible]				
B-I	B-1?	[illegible]				
B-I₁	T-3?	[illegible]				
B-I₂	T-?	[illegible]				
B-II	B-?	[illegible]				
B-II₁	S-II	[illegible]				
B-II₂	E-2	[illegible]				
B-II₃	T-?	[illegible]				
B-II₄	S-?	[illegible]				
B-II₅	B-?	[illegible]				
B-II₆	E-?	[illegible]				
B-II₇	E-?	[illegible]				
B-II₈	B-32	[illegible]				
B-II₉	T-?	[illegible]				
B-II	S-IX	[illegible]				
B-II	T-?	[illegible]				
B-II	S-?	[illegible]				
B-II	S-?	[illegible]				
B-II	E-?	[illegible]				
B-II	A-?	[illegible]				
B-III	S-14	[illegible]				
B-III₁	E-46	[illegible]				
B-III₂	A-6	[illegible]				
B-IV₁	T-37	[illegible]				
B-III₃	E-?79	[illegible]				

IV. [illegible]

細菌の代謝産物が，[illegible]拮抗的又は協力的作用を[illegible]られている。又同一細菌[illegible]よつて培養環境に変化が起る[illegible]菌は死滅して，[illegible]見られる現象である。[illegible]に於ては，他の Strain の[illegible] strain の存在が[illegible]る。*Pseud.* [illegible]拮抗現象は，明らかに[illegible]るもので，[illegible]る。これは阻止帯内に存する[illegible]移すことによつて[illegible]生菌と感受菌とを同時培養して，[illegible]見ることによつても[illegible]

[illegible]性菌の出現から来る実験上の過誤をも考慮に入れて行[illegible]ければ，正確を期し得ないわけであるが，著者の場[illegible]何れも 24～48 時間培養について調べた結果である[illegible]で，耐性菌が出現したためではあるまいと判ぜられる。[illegible]これは発育抑制を受けた感受菌のバイラス反応によつて[illegible]るが，耐性菌のバイラスに対する反応が，感受菌[illegible]それと全く同様である場合には，明らかでないので，[illegible]の点については今後更に追求しなければならないと思[illegible]ている。

[illegible]抗生物質産生菌より産生される抗生物質は，細[illegible]分裂増殖する過程に於て産生され，次第に蓄積され[illegible]，寒天培地上では寒天層を滲透して colony 周辺に存[illegible]する感受菌の発育を抑制する。又液体培地では，感受[illegible]に作用して分裂増殖を遅延又一時的に困難ならしめ[illegible]。その程度は抗生菌の発育量に或る程度比例すると思[illegible]るが，抗生菌自体の増殖には逆に感受菌の影響を相[illegible]受けるものと思はれる。これは抗生菌の増殖は或る程[illegible]まで進行すると，間もなく低迷となり，液体培地では[illegible]つて感受菌の増殖を促すが如き結果を招来しているか[illegible]である。従つて抗生菌が感受菌に対して与える抑制作[illegible]は或る限界があるわけで，それ以後は進行しない。こ[illegible]は液体培地の場合と，固形培地の場合とでは，多[illegible]異ると思はれるが，前者では，感受菌の増殖に伴つて[illegible]される代謝産物が，抗生菌を抑える原因であり，後[illegible]ではこの外に菌の増殖による培地栄養の消耗が原因と[illegible]して働つているものと思はれる。抗生物質の存在が刺戟[illegible]なつて耐性菌の出現，増殖を促すことが，この原因と[illegible]も考えられたが，固形培地上に形成された阻止帯内には[illegible]性菌の出現を認め得ないので，この考えは妥当でない[illegible]と思われる。

[illegible]抗生物質は抗生菌自身及び抵抗菌に対しては[illegible]の影響を蒙らさない。しかし感受性細菌に対しては[illegible]なる作用を有し，固形培地上では発育阻止帯を形[illegible]して，細菌バイラスによる溶菌斑類似の現象を呈せし[illegible]る。この関係は Lysogenic strain より放出された [illegible] phage 或は Bacteriocinogenic strain より産[illegible]された Bacteriocin と類似したものがある。抗生菌に[illegible]発育阻止的現象は，丁度 Plaque の中央に出現した [illegible] strain の場合に於けるが如き外観を呈する。[illegible]の周縁が判然としている点で，前者と相違[illegible]しているが，区別困難な場合も見られる。抗生菌は何れ[illegible] Lysogenic strains でない点で，明らかに相違せるも[illegible]である。Bacteriocin 産生菌は，感受性菌をして致死[illegible]しめる点で，著者の抗生菌とは全く別なものであるが，[illegible]の培養試験方法では検出し得ないので，紫外線の照

[illegible] and [illegible], F. B. [illegible]: [illegible] relationship in a lysogenic strain of *Bacillus megaterium*. I. The [illegible] growth and bacteriophage production in cultures of *Bacillus megaterium*. J. Bacteriol. [illegible]: [illegible].

[illegible], N. A. (1952): Studies on the host-virus relationship in a lysogenic strain of *Bacillus megaterium*. II. The growth of *Bacillus megaterium* in synthetic medium. J. Bacteriol. [illegible].

LWOFF, A. (1953): Lysogeny. Bacteriol. Rev. 17: 269～337.

[illegible] (1953): *Pseud. solanacearum* の研究 I. [illegible] について，[illegible].

Résumé

Several strains of *Pseud. solanacearum* have the hereditary power of producing bacteriophage in their cultures. Their phage production are detectable in potato solutions when poured together with a [illegible] number of heterogeneous bacteria sensitive to their liberating phages or smeared on the surface of an agar plate having previously been poured with the culture of a sensitive strain. In this way the existence of eight lysogenic strains, such as B-0, B-I, B-II, B-II, B-III, B-III, [illegible] and T-[illegible], were detected from the writer's [illegible] strains of *Pseud. solanacearum*. These strains are different in their sensitivity to various virulent phages, but a few strains are identical in the host range of their liberating phages and are thought to possess an identical prophage, which is a specific structure perpetuating the power to produce phage. The lysogenic strains B-0 and B-III, B-II, B-II and B-III respectively, are supposed to be the possessors of an identical prophage. It was evident that there are at least 5 types of prophages among the strains of *Pseud. solanacearum*. Properties of the temperate phages are different from those of the virulent ones. They form small, turbid plaques on potato agar in contrast with the relatively large, clear plaques of the virulent phages. With the exception of the T-200 phage, they are easily inactivated in cultures, and are weak in their power to increase the titre. The T-200 phage produces a plaque quite similar to that of the virulent one, and is able to increase its titre to a great extent. The S4 phage is supposed to be identical with a temperate phage produced from the lysogenic strains B-II, B-II and B-III, and the S7 phage is supposed to be a variant of the former.

The liberation of phages in the cultures of the lysogenic strains is usually very little, but in the case of the lysogenic strain T-200 it is detectable in great numbers.

Pseud. solanacearum の研究 V. 系統間に[illegible]拮抗現象について*

[illegible]

Studies on *Pseud. solanacearum*

V. Antagonism among the strains of *P. solanacearum*

[illegible]

[illegible]